

Sustentabilidade na Produção de Camarão: O Caso da Comunidade de Requenguela, no Município de Icapuí – Ceará

José Newton Pires Reis

- Professor Adjunto do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará;
- Doutor pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).

Resumo

Estuda o caso da sustentabilidade da carcinicultura na comunidade de Requenguela no município de Icapuí–CE, que reúne vinte famílias em associação e produz dentro de um sistema de integração desde 2001. Analisa a situação socioeconômica dos associados; o perfil ambiental; a sustentabilidade financeira e a viabilidade do sistema de parceria. Aponta melhoria na qualidade de vida da comunidade e envolvimento enquanto ofertantes de mão-de-obra e gestores do empreendimento. A consciência quanto à preservação do meio ambiente é vista na recuperação de salinas e percepção da sustentabilidade ambiental para a qualidade final do produto e sucesso financeiro do empreendimento. Conclui que a integração mostrou-se importante para a sustentabilidade financeira e que, com responsabilidade, a carcinicultura pode ser social, econômica e ambientalmente sustentável.

Palavras-chave:

Carcinicultura. Modelo Sustentável. Social. Econômico. Ambiental.

1 – INTRODUÇÃO

A aqüicultura é uma alternativa com reflexos socioeconômicos positivos para colônias de pescadores que já não encontram a mesma abundância dos recursos vivos do mar. Segundo Fonteles Filho (1987), a pesca é uma atividade cada vez mais cara em face do distanciamento crescente das áreas produtivas.

A atividade tem crescido a uma taxa anual de 9,6%, com destaque para China e Índia como maiores produtores mundiais. (NEIVA, 2001). No Brasil, o cultivo do camarão contabilizou 10.887 hectares e se destaca com produtividades médias de 5,5 toneladas/hectare e mais de 60 mil toneladas de produção total no ano de 2002. As exportações saltaram para US\$155 milhões no período. (ROCHA, 2003).

O Nordeste brasileiro representa 97% da produção nacional de camarão marinho do tipo *Litopenaeus vannamei*. Os maiores Estados produtores são Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia, que, juntos, somavam mais de 70% da produção no ano de 2002. (IBGE, 2001).

Por outro lado, o “sucesso” mundial do cultivo do camarão marinho se estabeleceu com danos ambientais, como é o caso de Taiwan, Filipinas, Tailândia e Equador que destruíram imensas áreas de manguezais. (NASCIMENTO, 1995). Naturalmente, levanta-se uma vertente contra os projetos de carcinicultura. Desta forma, para o desenvolvimento de uma atividade responsável, o meio ambiente é um fator primordial a ser considerado. Para Rocha (2003), a premissa básica para a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental da cadeia produtiva do camarão marinho envolve rígido controle sobre os aspectos inerentes à produção, processamento e distribuição.

De acordo com essa visão, a comunidade de Requenguela, no município de Icapuí, na costa leste cearense, organizou-se em uma associação para a implantação da carcinicultura. Com financiamento do Banco do Nordeste, a comunidade poderia servir de referência e alternativa ao modelo predatório de cultivo de camarão.

O objetivo geral do estudo é analisar a sustentabilidade da carcinicultura comunitária em Requenguela-Icapuí. Considerando os aspectos sociais, ambientais e financeiros, pretende-se, especificamente, analisar o perfil socioeconômico das famílias envolvidas, identificar o tipo de manejo dos recursos naturais, avaliar a sustentabilidade financeira e identificar vantagens e desvantagens do sistema de integração da produção e comercialização.

2 – MATERIAL E MÉTODO

Buscou-se para esse estudo um caso em que os moradores da própria comunidade, além de produzirem camarões em cativeiro, fossem os proprietários e administradores dos viveiros. O município de Icapuí¹ foi o único do Estado do Ceará que apresentou um projeto com esse perfil – a comunidade de Requenguela é composta por cerca de 35 famílias e a principal fonte de renda está na pesca da lagosta e na aqüicultura. Em 1997, organizou-se a Associação dos Produtores de Camarão Marinho de Requenguela. Atualmente, o grupo de associados é composto por 20 famílias. Os dados secundários foram recolhidos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace) e prefeitura de Icapuí. Para a coleta dos dados sob os enfoques social, financeiro, ambiental e do sistema de parceria, foram aplicados questionários com 18 famílias de associados e com pessoas-chave, entre os anos de 2002 e 2003.

2.1 – Métodos de Análise

O estudo é respaldado no modelo de pesquisa social descritivo. Para levantamento das condições sociais, utilizaram-se questionários do tipo estruturado com perguntas fechadas (GIL, 1991), que dispuseram das seguintes variáveis: identificação da família; profissão; atividade extracarcinicultura; acesso à educação, saúde, segurança, lazer, qualida-

¹ Icapuí dista 206km de Fortaleza, tem 16.000 habitantes e faz divisa entre o Ceará e Rio Grande do Norte. Está situado no litoral leste cearense, com 64km de praia. A pesca é a atividade mais exercida, absorvendo 89% das quase 3.000 famílias do município. (ICAPUÍ, 2000).

de de moradia; expectativas; vínculo empregatício; renda familiar; aquisição de bens de consumo; forma de remuneração; gasto com alimentação.

Para a análise ambiental, observou-se o uso dos recursos naturais, no caso, a área do manguezal próxima aos viveiros e da gamboa, de onde são extraídos os recursos hídricos para a produção e onde são depositados os eventuais dejetos junto com a água da despesca.

Foi construído um Quadro de Análise Ambiental a partir do questionário aplicado, em que respostas positivas receberam a classificação verde. As respostas parciais (sim/não; mais ou menos) recebem classificação amarela e as respostas negativas recebem classificação vermelha. A *performance* da classificação verde serve para nortear e comparar em que nível se encontram as medidas para sustentabilidade ambiental.

Seja X o número total de perguntas (100%):

- Sustentabilidade ótima: resultado da classificação verde igual ou acima de 76% de X ;
- Sustentabilidade média: o resultado da classificação verde sendo entre 51% e 75% de X ;
- Sustentabilidade baixa: o resultado de classificação verde sendo entre 26% e 50% de X ;
- Sustentabilidade crítica: o resultado de classificação verde sendo até 25% de X .

A viabilidade financeira segue os padrões da economia convencional, sem contemplar as externalidades ou a capacidade de suporte. A inviabilidade econômica culminaria no insucesso do sistema produtivo, refletindo na condição de vida das famílias. O quadro de *performance* ambiental e o perfil social a serem analisados pelos métodos já apresentados compensarão a deficiência da análise financeira.

Calculou-se o Demonstrativo de Resultado de Exercício (DRE), que é um instrumento contábil

que indica lucro ou prejuízo decorrente de uma operação.

$$DRE(\text{lucro/prejuízo}) = \text{Receita} - \text{Despesa} \quad (1)$$

Considera-se cada ciclo de engorda de camarão como uma operação independente, na qual as despesas diretas de cada viveiro são lançadas, assim como o rateio das despesas gerais distribuídas por viveiro em função da sua área em relação à área total de cultivo.

Os dados utilizados na formação do DRE foram recolhidos de planilhas que o Integrador entrega à Associação, constando somente custos de produção de cada ciclo.

Aplicou-se o DRE da seguinte forma:

- Na situação atual da associação: sistema de parceria, em que os custos de produção e comercialização são assumidos pelo parceiro e este comissiona a produção aos associados. O DRE contempla o lucro ou prejuízo do parceiro. A partir da comissão registrada como despesa para o parceiro, demonstra-se o lucro ou prejuízo da Associação;
- Numa situação futura: sistema independente do parceiro e do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), ou seja, os associados assumirão todos os custos da produção e comercialização.

Após a demonstração do DRE de cada ciclo, fez-se o DRE médio e, a partir deste, extrapolou-se o resultado para 12 meses, a fim de representar o período de um ano. Considerou-se o ano de 2002, quando a associação já trabalhava em sistema de parceria.

Considera-se como Receita Bruta (RB), o valor referente ao peso total em quilos (Q) de camarão produzido, multiplicado pelo seu valor médio no mercado atacadista:

$$RB = P * Q \quad (2)$$

Como Despesa Total (DT) são contabilizadas:

$$DT = \sum (Pq + Pl + Rb + Mo + Mot + Cas + Ee + Dp) \quad (3)$$

Onde:

- Produtos químicos (*Pq*) utilizados na preparação e fertilização do viveiro;
- Pós-larvas (*Pl*) são os futuros camarões ainda no estágio inicial do ciclo de vida, os quais povoarão os viveiros em número maior do que sua capacidade populacional, calculada a mortalidade média de uma parte da população até seu estágio adulto;
- Ração balanceada (*Rb*) para alimentação dos camarões;
- Despesas gerais (*Dg*) de toda a área dos viveiros e outras despesas indiretas para a manutenção das atividades do empreendimento;
- Mão-de-obra (*Mo*) referente à lida dos viveiros em atividades cotidianas;
- Mão-de-obra temporária (*Mot*) refere-se à contratação extra por ocasião da despesa;
- Comissão da associação (*Cas*) é o valor pago à Associação, mediante cálculo da produção, multiplicado por um valor arbitrado pelo parceiro. Desse valor, o parceiro retém 50%, a título de reembolso dos investimentos;
- Energia elétrica (*Ee*);
- Depreciação (*Dp*).

No caso em estudo, todos os bens permanentes pertencem à Associação. Parte deles foi adquirida através de empréstimo do BNB e outra por meio de investimentos do parceiro. A depreciação é estimada com base na vida útil média de cada tipo de bem permanente. Para encontrar a depreciação (*Dp*), verifica-se o tempo de vida útil total (100%) e divide-se pelos anos de vida útil do bem, obtendo-se

a taxa de depreciação anual, que se aplica sobre o valor do bem.

Para o cálculo da amortização do empréstimo, utilizou-se o mesmo processo de rateio empregado na depreciação, ou seja, o valor da parcela anual dividido pelo número de ciclos (3), dividido pelos hectares de viveiros (23,6), o que resulta no valor da amortização por hectare de cada ciclo; uma vez multiplicado pelo tamanho (hectare) de cada viveiro, encontra-se o valor médio da amortização por ciclo/viveiro.

O Lucro econômico puro (*Lep*) é obtido subtraindo as despesas da receita. Considera-se $Lep \geq 0$ a atividade é financeiramente sustentável e $Lep < 0$, a atividade é financeiramente insustentável. O *Lep* maior ou igual a zero será vantajoso à medida que o lucro dividido entre os associados proporcionar uma renda familiar que permita aquisição e benfeitorias materiais, bem como acesso a serviços, conforme apontar o questionário a ser aplicado para o caráter social.

Esses indicadores permitirão evidenciar a real situação financeira das famílias em parceria com a empresa de beneficiamento. As vantagens e desvantagens do sistema de parceria foram analisadas a partir do resultado atual (lucro ou prejuízo) apontado pelo *DRE*, considerando o valor de comissão paga pelo parceiro à Associação em relação ao seu próprio lucro e também por meio de projeções de *DREs* estimando resultados onde a Associação já não mais seria dependente do sistema de parceria. O resultado da sustentabilidade ambiental, social e financeira em conjunto apontará a conclusão deste estudo.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados dezoito associados, o que representa 90% do total. Dez associados têm entre 20 e 30 anos (56%), três associados têm entre 31 e 40 anos (16%) e 5 associados têm mais de 40 anos (28%). Os entrevistados na faixa etária até 30 anos são os mais críticos e otimistas em relação às perspectivas da carcinicultura e a influência da atividade em seus cotidianos. Aproximadamente 90% dos entrevistados têm a atual atividade como um “ponto de ruptura” das suas realidades social e

financeira, e que os posicionou numa situação de prestígio e auto-estima. Todos se sentem incluídos socialmente, e percebem maior respeito e credibilidade não só entre seus membros familiares, mas também junto às comunidades de Icapuí.

3.1 – Indicadores de Evolução Socioeconômica

Dentro da realidade de Icapuí, considerando-se os costumes e cultura de seus cidadãos, constatou-se que os símbolos de crescimento socioeconômico são: a casa própria de alvenaria e servida por energia elétrica e água encanada; motocicleta; telefone celular; geladeira; televisão. Também consideram a manutenção dos filhos na escola e melhoria na alimentação como fatores importantes na qualidade de vida.

3.2 – Renda

Dos entrevistados, 88% afirmaram que sua renda atual é maior do que a recebida na atividade exercida anteriormente, e 12% dizem ser equivalente. Individualmente, 72%, 22% e 5,5% dos associados recebem o equivalente a três, dois e quatro salários mínimos, respectivamente. Conforme depoimentos, a faixa de remuneração de 74% dos associados era equivalente a apenas um salário mínimo ou menos, 11% não tinham remuneração alguma e 11% viviam com uma aposentadoria de R\$ 320, e 4% recebiam em torno de dois salários. Os depoimentos demonstram o desestímulo em que os associados se encontravam e evidenciam o maior contentamento com a atividade atual, com 94% dos associados demonstrando satisfação com a renda recebida.

Os dados apontam que 27,7% dos associados têm uma renda familiar que varia entre R\$ 400 a 600, 27,7% entre R\$ 600 a 800, 16,6% de R\$ 800 a 1.000, 22% têm uma renda superior a pouco mais de R\$ 1.000 e apenas 5,5% têm renda inferior a R\$ 400. A renda média familiar *per capita* de R\$ 170 dos associados é superior 88% em relação à renda média municipal *per capita*, o que evidencia o crescimento socioeconômico dos envolvidos com o projeto.

Dados recolhidos junto à Secretaria de Ação Social e à Secretaria da Saúde indicam que a maioria

das famílias residentes em Requenguela e na comunidade da Serra da Mutamba, que é onde residem 80% dos associados, tem uma renda inferior a um salário mínimo. Como apenas dois associados são aposentados e recebem na faixa de R\$ 300 de aposentadoria, pode-se dizer que o restante dos associados fazia parte das famílias que se encontravam na linha da pobreza e que agora já estão dentro da meta de benefícios e inclusão social almejados pelo Plano de Desenvolvimento Local Sustentável de Icapuí (PDSLII).

Os associados têm alta expectativa em relação à melhoria de renda ao término da amortização do financiamento junto ao BNB, o que se dará em 2008. A expectativa também gira em torno do término do contrato do sistema de parceria, em 2006, quando a renda dos associados melhorará substancialmente, caso não ocorra renovação de contrato.

Lembrando que a maioria dos associados tem entre 20 e 30 anos, com baixa perspectiva de emprego, a renda familiar proveniente basicamente da carcinicultura elevou o padrão de vida, dando a estes uma projeção socioeconômica em relação à media dos outros moradores.

3.3 – Aquisição de Bens

A aquisição da casa própria de alvenaria desde o ano de 2000, quando se iniciou a atividade, é o item que aparece com o maior percentual entre os bens adquiridos. As casas foram construídas ou reformadas em regime de mutirão, em terrenos onde os associados já residiam em antigas casas de taipa ou com parentes. Do universo de entrevistados, 17,6% já possuíam casa de alvenaria, 58% construíram ou reformaram nos dois últimos anos, ou seja, após se iniciarem como carcinicultores, e 23% ainda residem em casa de taipa. É interessante ressaltar que 100% destas casas, inclusive as de taipa, são servidas pela rede elétrica, água encanada e utilizam fossa.

A Tabela 1 aponta a aquisição de bens de consumo após o ano de 2000. Foi feito um paralelo da situação anterior àquele ano, tornando claro que houve maior poder de compra, beneficiando o comércio e o setor de serviços do município de uma forma geral.

Tabela 1 – Aquisição de Bens de Consumo, Antes e Depois de 2000 (Dados em %)

	Moto	Carro	TV	Geladeira	Tel. fixo	Tel. celular	Bicicleta	Móveis utensílios
Antes	-	-	47	35	5	-	16	90
Depois	38	5	41	50	-	11	22	5

Fonte: Elaboração do Próprio Autor.

Observa-se que 38% dos associados adquiriram uma motocicleta e um associado, correspondendo a 5%, comprou um carro, sendo que, anterior a este período, nenhum deles possuía estes meios de transporte; 41% e 50% dos associados adquiriram televisão e geladeira novas, ou pela primeira vez, respectivamente; 11% adquiriram um telefone celular. A bicicleta é outro item importante como meio de transporte para a comunidade e 22% adquiriram o veículo depois de 2000. Nenhum dos associados tinha ou adquiriu um microcomputador.

3.4 – Educação

O nível de escolaridade dos associados não difere do da maioria dos cidadãos de Icapuí (conforme Censo 2000 do IBGE), em que grande parcela da população rural não concluiu o ensino fundamental. Atualmente todas as crianças de Icapuí estão na escola, o que inclui os filhos dos associados. Entre os associados, 11% são analfabetos, 17% concluíram o ensino fundamental, 60% têm o ensino fundamental incompleto, 6% concluíram o ensino médio, 6% têm o ensino médio incompleto e nenhum associado iniciou o terceiro grau. (IBGE, 2001).

A baixa escolaridade dos associados não impediu a concretização do projeto; porém, este fato dificultou a credibilidade inicial dos órgãos envolvidos, como a Prefeitura e o BNB. Acreditava-se que um empreendimento de tão elevado investimento, com necessidade de penetração no mercado externo, utilização de tecnologia e capacidade em gestão, não poderia ser administrado por um grupo de “pessoas simples” e pertencer a elas, como auto-intitulados os próprios associados. A perseverança dos associados e o apoio isolado de algumas pessoas convenceram os órgãos municipais a incluírem o projeto no PDSL I e articularem o financiamento junto ao BNB.

Todos os filhos dos associados têm perspectivas de conclusão do ensino médio, uma vez que os pais estão possibilitando condições financeiras para a família, afastando a hipótese do abandono dos estudos pelas crianças e adolescentes, a fim de trabalharem para ajudar no orçamento doméstico.

3.5 – Saúde, Lazer e Alimentação

Boa alimentação, atividades físicas e de lazer contribuem para um estilo de vida mais saudável e melhoram a qualidade de vida. O gasto médio mensal com lazer dos associados foi de R\$30 e 88% dos entrevistados disseram que passam mais momentos de descontração com suas famílias. Em torno de 70% dos associados que já tinham uma ocupação declararam estar mais tempo com a família, atualmente, do que quando eram pescadores ou agricultores.

Todos os entrevistados declararam que se sentem satisfeitos com o atendimento do posto de saúde pública e que têm maior acesso à compra de medicamentos, se necessário. Quanto à alimentação, 95% dos associados dizem que aumentaram o consumo e a qualidade dos alimentos ingeridos. Em especial, aumentaram o consumo com frutas, leites e iogurtes, além do próprio camarão, fonte de proteína.

3.6 – Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

Os resultados apontam que, das trinta e sete questões aplicadas, 60%, 19% e 21% obtiveram respostas positivas, negativas e parciais, respectivamente, sinalizando elevado grau de consciência ambiental dos associados. Observou-se que os associados não haviam despertado para as problemáticas ambientais, poucos ouviam e se desinteressavam em relação ao assunto antes de se iniciarem como carcinicultores. Atualmente, as normas ambientais da Semace e Ibama são de conhecimento dos associados e o grau de consciência cresce através de cursos que fortalecem a necessidade da preservação do mangue, contribuindo para a maior educação ambiental dos envolvidos com a carcinicultura. Os associados têm-se conscientizado de que a prática

produtiva responsável não é só imprescindível ao meio ambiente como ao próprio empreendimento. É um discernimento que se vem incorporando aos poucos em seus cotidianos.

A reutilização da terra é tema de constante discussão nas políticas públicas; sendo assim, o fato de os viveiros terem sido construídos em área salina de difícil recuperação poupou novas áreas de virem a ser desmatadas e ocupadas, promovendo o bem-estar social em favor da comunidade e adjacências. O cultivo é predominantemente semi-extensivo, garantindo maior qualidade do produto final, menor ocorrência de doenças e maior geração de empregos. O manejo para alimentação dos camarões é feito por meio de comedouros fixos, com farta distribuição e oferta adequada de ração para evitar a eutrofização e contaminação da água que retorna ao meio ambiente. A ração utilizada é isenta de antibiótico e complementada por um alimento natural (artemia) recolhido no próprio ambiente próximo aos viveiros.

Apesar de os viveiros terem sido construídos em salinas, são próximos aos manguezais, sendo necessária a máxima proteção a este ecossistema. Medidas minimizam os impactos que podem ser causados: lona e pedra são utilizadas nos viveiros para dificultar a erosão; mudas de *Rhizophora mangle* recuperam a margem da gamboa; telas finas são utilizadas nas comportas para reter sujeiras, partículas em suspensão, entrada de predadores e escape dos camarões durante as drenagens; canais e diques construídos de alvenaria são protegidos por pedras e gramíneas, o que evita a deposição de sólidos.

Pela falta da bacia de estabilização², os efluentes são despejados diretamente no rio. Os efeitos nocivos pela falta de tratamento são diminuídos pela influência da maré que interage com o manguezal, bem como pelo uso de microalgas que contribuem na transformação dos efluentes orgânicos e remoção dos nutrientes.

A água dos viveiros é movimentada naturalmente pela força do vento, contribuindo na oxigenação

² A fim de se adequar à nova legislação, a Associação recebeu um prazo da Semace para a construção da bacia de estabilização.

e na diminuição do uso dos aeradores. A conscientização quanto à solução das questões menos favoráveis contribuirá para que o empreendimento faça melhor uso dos recursos naturais, garantindo a prosperidade do projeto sem comprometer e fragilizar o meio ambiente.

3.7 – Indicadores de Sustentabilidade Financeira

Apesar de os viveiros pertencerem à associação, o parceiro é quem registra os fatos contábeis dos viveiros, bem como é ele quem arbitra o valor, através de comissão, a ser pago à Associação pelo quilo de camarão produzido, após cada ciclo de cada viveiro. Desta forma, os cálculos são feitos considerando o parceiro como produtor e a Associação como comissionada. A partir do valor de comissão bruta paga pelo parceiro, calcula-se o *Lep* da Associação, descontando o arrendamento da terra, a depreciação, a amortização com o Banco do Nordeste e a amortização do investimento feito pelo parceiro, que são exatos 50% do valor de comissão. O lucro da Associação é rateado entre os associados.

A Tabela 2 apresenta os *DREs* de nº 1 a 9, e demonstra o resultado de cada ciclo. A última coluna da tabela se refere ao *DRE* de nº 10, que é a média de todos os ciclos estudados, e serviu de base para análises.

Para o valor de receita do parceiro, considerou-se R\$ 8,00 o quilo do camarão, valor médio vendido no mercado nacional no ano de 2002. Os *DREs* nº 3 e nº 8 foram comissionados pelo parceiro a R\$ 1,60 o quilo do camarão (este valor foi pago até o final de maio de 2002); já os *DREs* de números 5, 6, 7 e 9 foram comissionados a R\$ 1,35 e o *DRE* nº 1 obteve comissão meio a meio.

A depreciação patrimonial média foi de R\$ 55.144,00 ao ano. Cada ciclo tem um período médio de 3 meses e 10 dias para engorda, mais 10 dias para preparações intermediárias, resultando em cerca de 3 ciclos anuais cada viveiro. O valor médio de depreciação é de R\$ 18.381,33 por ciclo de toda a área instalada. Com uma capacidade instalada de 23,6 hectares de viveiros, chega-se à média de

depreciação de R\$ 778,87 por hectare/ciclo. Multiplicando o tamanho de cada viveiro (em hectare) por esse valor, obtém-se a depreciação média de cada ciclo de cada viveiro, valor este utilizado nos

DREs. A depreciação média dos 9 ciclos estudados ficou em R\$3.676,27 (DRE nº 10).

Observa-se que a depreciação fica totalmente por conta da Associação, uma vez que o parceiro não

Tabela 2 – Demonstrativos de Resultados Econômicos. Valores em R\$

	DRE nº 1 viveiro 1 ciclo 7	DRE nº 2 viveiro 1 ciclo 8	DRE nº 3 viveiro 2 ciclo 6	DRE nº 4 viveiro 2 ciclo 7	DRE nº 5 viveiro 3 ciclo 7
RECEITA					
Q (camarão)	17.367	13.005	13.647	15.588	14.560
P (valor médio atacado)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
RB	138.936,00	104.040,00	109.176,00	124.704,00	116.480,00
DESPESA					
Produtos químicos	1.136,50	1.135,50	1.904,00	1.906,00	742,80
Pós-larvas	21.887,50	19.500,00	20.400,00	20.000,00	14.250,00
Ração	36.130,80	29.602,85	27.137,69	35.109,47	45.050,00
Despesas gerais	4.974,00	3.118,29	3.911,04	3.635,97	3.156,43
Mão-de-obra	6.735,80	6.471,04	5.750,30	6.685,33	9.065,57
Comissão associação	25.880,95	17.556,75	21.835,20	21.043,80	19.656,00
Energia elétrica	1.909,58	3.408,15	1.909,59	2.762,98	3.877,67
Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DT	98.655,13	80.792,58	82.037,82	90.333,55	95.798,52
Lep do parceiro	40.280,87	23.247,42	27.138,18	34.370,46	20.681,48
Comissão Bruta	25.880,95	17.556,75	21.835,20	21.043,80	19.656,00
Arredamento da terra	949,20	949,20	745,80	745,80	525,45
Depreciação	4.361,67	4.361,67	3.427,03	3.427,03	2.414,50
Amortização (BNB)	2.768,36	2.768,36	2.175,14	2.175,14	1.532,49
Amortização (parceiro)	12.940,48	8.778,38	10.917,60	10.521,90	9.828,00
Lep da associação	4.861,24	699,14	4.569,63	4.173,93	R\$ 5.355,57
	DRE nº 6 viveiro 4 ciclo 2	DRE nº 7 viveiro 4 ciclo 3	DRE nº 8 viveiro 5 ciclo 1	DRE nº 9 viveiro 5 ciclo 2	DRE nº 10: média dos viveiros por ciclo produtivo
RECEITA					
Q (camarão)	15.395	15.640	9.098	5.805	13.444,78
P (valor médio atacado)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
RB	123.160,00	125.120,00	79.968,00	46.440,00	107.558,22
DESPESA					
Produtos químicos	1.043,00	1.247,00	1.230,00	1.111,50	1.902,92
Pós-larvas	21.250,00	19.500,00	16.107,00	18.000,00	18.988,33
Ração	40.361,50	39.639,97	22.743,05	11.611,15	31.931,84
Despesas gerais	4.085,10	4.005,12	3.771,60	3.363,25	3.227,42
Mão-de-obra	6.636,98	9.371,00	6.047,40	5.836,39	6.759,83
Comissão associação	20.783,25	21.114,00	14.558,10	7.836,75	16.791,07
Energia elétrica	4.094,03	3.877,67	1.909,58	3.408,13	5.680,97
Depreciação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DT	98.253,86	98.755,18	66.367,23	51.167,17	84.472,38
Lep do parceiro	24.906,14	26.364,82	13.600,77	(4.727,17)	23.085,84
Comissão Bruta	20.783,25	21.114,00	14.558,10	7.836,75	16.791,07
Arredamento da terra	932,25	932,25	762,75	762,75	800,00
Depreciação	4.283,79	4.283,79	3.504,92	3.504,92	3.676,27
Amortização (BNB)	2.718,93	2.718,93	2.224,58	2.224,58	2.333,33
Amortização (parceiro)	10.391,63	10.557,00	7.279,05	3.918,38	8.395,54
Lep da associação	2.456,67	2.622,04	786,81	(2.573,87)	1.585,90

Fonte: Elaboração do Próprio Autor.

faz o desconto antes do seu lucro econômico puro. O parceiro ainda retém 50% do valor de comissão, mediante contrato, a fim de amortizar o investimento feito. Conforme o *DRE* nº 10, o parceiro reteve R\$ 8.395,53 como amortização, ficando exato valor de comissão para os associados e, deste valor, desconta-se a depreciação, sendo que o parceiro deveria dividir a depreciação, uma vez que usufrui também dos equipamentos e instalações.

A partir da comissão paga aos associados, o *Lep* médio da Associação foi R\$ 1.585,90, sendo R\$ 80,00 por associado. Considerando-se R\$ 800,04 de média de arrendamento da terra, o valor da amortização foi R\$ 2.333,33, já embutidos os juros, a amortização do parceiro e depreciação. O arrendamento anual da terra foi de R\$ 12.000,00 e a parcela fixa anual para amortização com o BNB de R\$ 35.000,00. O lucro do parceiro ficou em torno de 1.355% acima do lucro dos associados (*DRE* nº 10), uma diferença média 15 vezes maior.

3.8 – Sistema de Parceria

Os sistemas de parcerias são muito adotados na carcinicultura. Os parceiros, em geral, grandes produtores e beneficiadores, são provedores dos custos da produção e responsáveis pela comercialização. Ao final do ciclo, o parceiro compra a produção depois de descontados todos os custos. Os sistemas de parceria seriam menos necessários se as facilidades de crédito aos pequenos e também médios produtores por parte de órgãos como BNB, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e programas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), entre outros, fossem mais acessíveis e os recursos financeiros repassados fossem suficientes.

Como mostrou este estudo, a Associação de Camarão Marinho de Requenguela não obteve recursos suficientes para a instalação dos quase 24 hectares de viveiros. O fato impossibilitou a aquisição de todos os equipamentos necessários à construção da bacia de sedimentação e tampouco a formação de capital de giro. Durante o primeiro ano de produção (2000), os associados geriram, custearam e comercializaram a produção dos viveiros ativos, em torno de 10 hectares. Em 2001, vislumbrando fracasso

para o empreendimento, os associados aceitaram a oferta de parceria com a Procapuí – Produtores de Camarão de Icapuí Ltda.

A Tabela 3 é a representação da rentabilidade anual, obtida a partir do *DRE* nº 10 extrapolado para 12 meses, com as devidas representações A, B, C e D.

O sistema de parceria põe os associados como comissionados pelo parceiro. Desta feita, o modelo restringe a autogestão da associação, colocando-os em situação de dependência ao parceiro. Através do *DRE* nº 11, fez-se a representação comparativa entre quatro modelos de rentabilidade da associação, conforme a comissão anual. Para o cálculo, utilizou-se cada valor médio encontrado no *DRE* nº 10, multiplicado por 3 (o número de ciclos por viveiros) e novamente multiplicado-se por 5 (número de viveiros).

A representação “A” está embasada no modelo atual e que se deve estender até 2007, prazo em que se encerra a amortização com o parceiro e o BNB. Para este modelo, o *Lep* médio anual da Associação ficou em torno de R\$ 23.788,45. A representação “B” considera que a Associação pode optar pela renovação do contrato com o parceiro, mesmo já tendo encerrado a amortização com o BNB, o que gera um *Lep* médio de R\$ 196.722,05. A representação “C” considera o término do contrato de parceria. Desta forma, o valor de comissão considerada como despesa para o parceiro deixa de existir. Neste caso, o valor de comissão da Associação é o próprio lucro, calculado em R\$ 598.153,65 e, descontando a devida amortização com o BNB e depreciação, o *Lep* da Associação fica em R\$ 496.009,07. A representação “D” demonstra a rentabilidade anual que a Associação terá quando finalizar todas as amortizações e optar por continuar sem o sistema de parceria. Neste caso, o *Lep* médio anual repete-se em R\$ 598.153,65 e o lucro bruto final da Associação passa a ser de R\$ 543.009,65, cabendo a cada associado R\$ 27.150,48 anualmente.

Dos associados entrevistados, 83% disseram estar satisfeitos, de uma maneira geral, com o sistema de parceria, pois não teriam outra forma

Tabela 3 – DRE nº 11 – Estimativa Média Anual dos Viveiros por Ciclos Produtivos. Valores em R\$

RECEITA	
Q (camarão)	201.671,70
P (valor médio no atacado)	8,00
RB	1.613.373,30
DESPESA	
Produtos químicos	16.393,80
Pós-larvas	284.824,95
Ração	478.977,60
Despesas gerais	48.411,30
Mão-de-obra total	101.397,45
Comissão da associação	251.866,05
Energia elétrica	85.214,55
Depreciação	
DT	1.267.085,70
Lep do parceiro	346.287,00
Representação A (com parceiro e com dívida)	
Comissão bruta	251.866,05
Arredamento da terra	12.000,60
Depreciação	55.144,00
Amortização (BNB)	34.999,98
Amortização (parceiro)	125.933,03
Lep da associação	23.788,45
Representação C (sem parceiro e com dívida)	
Comissão bruta	598.153,65
Arredamento da terra	12.000,60
Depreciação	55.144,00
Amortização (BNB)	34.999,98
Amortização (parceiro)	0,00
Lep da associação	496.009,07
Representação B (com parceiro e sem dívida)	
Comissão bruta	251.866,05
Arredamento da terra	0,00
Depreciação	55.144,00
Amortização (BNB)	0,00
Amortização (parceiro)	0,00
Lep da associação	196.722,05
Representação D (sem parceiro e sem dívida)	
Comissão bruta	598.153,65
Arredamento da terra	0,00
Depreciação	55.144,00
Amortização (BNB)	0,00
Amortização (parceiro)	0,00
Lep da associação	543.009,65

Fonte: Elaboração do Próprio Autor.

de continuar com o empreendimento, além do que, não se preocupam com a comercialização do produto, uma vez que o parceiro garante a compra da produção. Porém, a opinião geral é que existe uma preferência pela não-renovação do contrato e reformulação de parte dele, pois o pacto atual proporciona muita autonomia ao parceiro. O quadro de sustentabilidade financeira do empreendimento, em si, é extremamente positivo ($Lep > 0$). Os riscos para esta lucratividade são o crescimento descontrolado de outras fazendas de cultivo de camarão, que podem causar uma superoferta do produto e, por consequência, baixa de preço, bem como, a difusão de doenças.

4 – CONCLUSÕES

Esta pesquisa serve de modelo para empreendimentos de carcinicultura com reutilização de áreas já antropizadas, em benefício socioeconômico da comunidade local.

A sustentabilidade da carcinicultura está vinculada a três variáveis básicas: ambiental, financeira e social. E o estudo aponta que o modelo convencional de produção de camarões, quando feito de forma responsável, pode ser sustentável. O princípio básico para este resultado é que o empreendimento pertença à comunidade local, pois esta tem interesse na continuidade, visando à sua prosperidade na

forma de empregos para os próprios componentes familiares. Este vínculo da comunidade com sua terra propicia maiores cuidados em relação ao uso racional dos recursos naturais e às melhorias socioeconômicas, tornando a carcinicultura sustentável; ao contrário, proprietários de empreendimentos dissociados da localidade, buscando por um retorno financeiro mais imediato, acabam pondo em segundo plano os aspectos sociais e ambientais.

O fato de o sistema de parceria apontar uma desigualdade acentuada em relação ao aspecto financeiro não quer dizer que ele seja desnecessário. Este estudo ressalta apenas que o sistema de parceria poderia ser mais equilibrado, com um pagamento mais justo por parte do parceiro. A pesquisa sugere ainda que os associados busquem cursos que os qualifiquem como gestores para, ao final do contrato de parceria, conduzirem o empreendimento sozinhos, ou contratarem um administrador, caso se sintam inseguros para lidar com os trâmites do negócio, uma vez que o perfil dos associados é predominantemente operacional.

Quanto aos aspectos ambientais gerais, para a implantação de novos cultivos de camarão, sugere-se o estreito acompanhamento dos órgãos ambientais. É de extrema necessidade fazer-se um Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da região, evitando qualquer forma de autobenefício. Após o ZEE, sugere-se como ponto fundamental garantir que a reutilização das áreas aprovadas para o cultivo seja destinada prioritariamente às comunidades, senão dizer exclusivamente.

Dentro da dimensão socioeconômica e cultural, percebe-se que a carcinicultura para os associados e famílias está sendo positiva. Não houve alteração no espaço físico nem expulsão de moradores, uma vez que os viveiros foram construídos na ex-salina.

Como consideração final, este estudo de caso demonstra que as práticas da carcinicultura podem ser responsáveis, melhorando a qualidade de vida socioeconômica dos envolvidos direta ou indiretamente com a atividade, e que pode ser muito rentável, adequando parcerias, sem prejudicar o meio ambiente, seguindo as recomendações técnicas e a legislação ambiental.

Abstract

The Brazilian Northeast represents 97% of the national production of the sea shrimp *Litopenaeus vannamei*. The shrimp farming is perceived as aggressive to the environment. The shrimp farming is only made viable if used with responsible and sustainable model, with rational use of the natural resources, in social and financial return of the enterprise. The research studied the sustainability from the model used by community of Requenguela in district of Icapuí, in the State of Ceará. The community met twenty families in association producing in the integrated system since 2001. It analyses the associates' social and economical situation; the environmental profile; the analysis of the financial sustainability and the partnership system viability. The research showed improvement in the quality of social and economical life of the community, and involvement while labor offers and managers of the business. The conscience on the community's environment was observed in the recovery salt pit, also perception of the environmental sustainability for the final quality of the product and the financial success of the activity. This work concludes that the integration is important for the financial sustainability and that with responsibility carciniculture can be social, economical and environmental sustainable.

Keywords:

Shrimp Farming. Sustainable Model. Social. Economical. Environmental.

REFERÊNCIAS

FONTELES FILHO, A. A. **Administração dos recursos da pesca e aquicultura**. Fortaleza: UFC, 1987.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/htm>>. Acesso em: 2001.

ICAPUÍ. Prefeitura Municipal. **Edital FNMA 03/00**: apoio à produção sustentável: sustentabilidade da

exploração lagosteira: projeto demonstrativo para o restabelecimento e uso sustentável integrado da exploração lagosteira no município de Icapuí-CE, com base em atividades alternativas e realocação de pessoal. Icapuí, 2000.

NASCIMENTO, P. A. M. Cultivar camarões: a chave de mitigar os impactos ambientais da pesca. **Revista Panorama da Aqüicultura**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 28, p. 15-17, set./out. 1995.

NEIVA, G. S. **Sumário sobre a aquicultura mundial**. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <<http://www.pescabrasil.com.br/artigos>>. Acesso em: 9 dez. 2001.

ROCHA, I. P. **Pesca Brasil-aquicultura: uma alternativa para o desenvolvimento do Nordeste**. João Pessoa, 1995. Disponível em: <<http://www.pescabrasil.com.br/artigos>>. Acesso em: 9 dez. 2003.

Recebido para publicação em 29.06.2006